



UAB „Statybos projektai“  
Linkmenų 42-8, Vilnius  
Įm. k. 300626181  
PVM mok. kodas  
LT100003474513

Tel. 8 659 44684  
El.p. info@statybosprojektai.com  
a.s LT757300010098080644  
AB bankas „Swedbank“


Projekto pavadinimas	<b>DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS</b>
Statinio (statinių) adresas	<b>VILNIAUS G. 110, PABRADĖ</b>
Projekto Nr.	<b>0244-01-TDP-VN</b>
Projekto etapas	<b>TECHNINIS DARBO PROJEKTAS</b>
Kategorija	<b>YPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 8698-6001-2014)</b>
Statybos rūšis	<b>STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS</b>
Naudojimo paskirtis	<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)</b>
Projekto dalis	<b>VANDENTIEKIS, NUOTEKŲ ŠALINIMAS</b>
Tomas	<b>IV</b>
Statytojas (Užsakovas)	<b>UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“</b>

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	<b>Romas Kerulis</b>	
	SPV (18319)	<b>Romas Kerulis</b>	
	SPDV (VN) (12632)	<b>Danutė Balsytė</b>	

Vilnius, 2020

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0244-01-TDP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0244-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas II
3.	0244-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas III
4.	0244-01-TDP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas IV
5.	0244-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas V
6.	0244-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	Tomas VI
7.	0244-01-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	Tomas VII
8.	0244-01-TDP-SP	0	Šilumos punktas	Tomas VIII
9.	0244-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas IX
10.	0244-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas X


0	2020-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-VN.PSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

**BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**  
**TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0244-01-TDP-VN.T	1	0	Viršelis	1
0244-01-TDP-VN.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0244-01-TDP -VN.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3
	14		Projektavimo užduotis	4-17
0244-01-TDP -VN.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	18-20
0244-01-TDP -VN.TS	7	0	Techninės specifikacijos	21-27
0244-01-TDP -VN.SŽ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	28-33

**BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
0244-01-TDP-VN.B-01	1	0	Rūsio planas. Vandentiekio tinklai M 1:100.	34
0244-01-TDP-VN.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas. Vandentiekio tinklai M 1:100.	35
0244-01-TDP-VN.B-03	1	0	Rūsio planas. Nuotekų tinklai M 1:100.	36
0244-01-TDP-VN.B-04	1	0	Pirmo aukšto planas. Nuotekų tinklai M 1:100.	37
0244-01-TDP-VN.B-05	1	0	Stogo planas. Nuotekų tinklai M 1:100.	38

0	2020-01		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS			
18319	SPV	R. KERULIS	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-VN.BSŽ		LAPAS	LAPŲ
					1	1

**DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS**

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

**Įvadinė informacija:**

Administratorius **UAB „Pabradės komunalinis ūkis“** (toliau – **Užsakovas**).

Daugiabučio namo **Vilniaus g. 110, Pabradė, Švenčionių r. sav.** atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – daugiabutį namą, kuriam rengiamas Projektas:

- Statybos metai – 1986
- Aukštų skaičius – 5
- Butų skaičius - 42
- Pastato naudingasis plotas – 2043 m<sup>2</sup>
- Užstatymo plotas – 664,00 m<sup>2</sup>
- Priskirto žemės sklypo plotas – nepriskirtas

<b>1.</b>	<b>Užsakovas</b> <i>(Pavadinimas, adresas, rekvizitai)</i> UAB „Pabradės komunalinis ūkis“, įm.k. 178602952, Pašto g. 6A, LT-18175, Pabradė, tel. 8 387 53345, el. paštas info@pabradesku.lt
<b>2.</b>	<b>Projekto pavadinimas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ III skyriaus 6.8. p.)</i> <b>Daugiabučio namo Vilniaus g. 110, Pabradė, Švenčionių r. sav. atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas</b> <i>(Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, Projekto rūšis)</i>
<b>3.</b>	<b>Statinio klasifikavimas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ IV skyriaus 6.3. p.)</i> <b>Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučiai) pastatai</b>
<b>4.</b>	<b>Statinio kategorija</b> <i>(vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, 2 straipsnio 20 ir 28 dalimi)</i> <b>Ypatingasis statinys</b>
<b>5.</b>	<b>Projekto rengimo etapas</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 11.2 p.; 15 p.; 11 priedas)</i> <b>Techninis darbo projektas</b>
<b>6.</b>	<b>Projektavimo pradžia</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, IV skyriaus I skirsnio 7 p.)</i> <b>Projektavimo darbų rangos sutarties pasirašymo diena</b>
<b>7.</b>	<b>Projektavimo pabaiga</b> <b>Leidimo atnaujinti (modernizuoti) pastatą gavimo diena</b>
<b>8.</b>	<b>Projekto rengimo dokumentai</b> <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 11 priedo 6 p., 7 p.)</i>
<b>8.1</b>	<b>Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai:</b> 1. Investicijų plano kopija; 2. Techninė užduotis;

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Specialieji architektūros reikalavimai;</li> <li>4. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</li> <li>5. Pastato energinio naudingumo sertifikatas iki pastato atnaujinimo (modernizavimo).</li> </ol>
<p><b>8.2</b></p>	<p><b>Projektuotojo atsakomybė, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektuotojas atlieka visus reikalingus Projektui parengti pastato apmatavimus, matavimus ir parengia brėžinius vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 9 ir 12 punktais;</li> <li>2. Projektuotojas parengia ir pateikia statinio laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų ištyrimo, jų techninės būklės įvertinimo dokumentus vadovaujantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ IV skyriaus 11 punkto reikalavimais; organizuoja statinio (arba statinio dalies) ekspertizę vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais;</li> <li>3. Projektuotojas gauna topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti;</li> <li>4. Projektuotojas privalės savo lėšomis parengti ir suderinti su Užsakovu projektinius architektūrinius sprendinius, bei medžiagiškumą ir gavęs Užsakovo sutikimą suderinti savivaldybės architektūros skyriuje. Projektuotojas parengia (ne mažiau 3 variantų) pastato fasadų modernizavimo 3D vizualizacijas su gretima urbanistine aplinka.</li> <li>5. Projektuotojas, suderinęs projekto architektūros sprendinius savivaldybės architektūros skyriuje ir parengęs kitas projekto dalis, privalės projektą savo lėšomis viešai pristatyti namo gyventojams. Esant Užsakovo reikalavimui, pristatyme privalės dalyvauti ir projektą rengę projekto dalių vadovai.</li> <li>6. Projektuotojas privalės pataisyti Techninį darbo projektą po viešojo pristatymo pastabų ir Užsakovui reikalaujant, pakartotinai jį pristatyti namo gyventojams.</li> <li>7. Projektuotojas privalės patikslinti/pataisyti projektą pagal ekspertizės pastabas. Visus pataisymus privalės susiderinti su Užsakovu. Užsakovui reikalaujant, projekto pataisymus pristatyti namo gyventojams.</li> <li>8. Projektuotojas privalės savo lėšomis gauti statybą leidžiantį dokumentą Užsakovo vardu.</li> <li>9. Projektuotojas privalės savo lėšomis kiekvieną savaitę dalyvauti statybvietėje organizuojamuose statybos darbų planavimo susirinkimuose, esant Užsakovo ar Statybos techninės priežiūros vadovo reikalavimui, susirinkime privalės dalyvauti ir projektą rengę projekto dalių vadovai.</li> <li>10. Projektuotojas privalės savo lėšomis patikslinti projektą, pagal Užsakovo ir Statybos techninės priežiūros vadovo nurodymus, ne vėliau kaip per 5 darbo dienas.</li> <li>11. Projektuotojas privalės savo lėšomis atlikti papildomų darbų (jei tokių statybos eigoje bus) projektinių sprendinių parengimą, papildomų darbų įvertinimą.</li> <li>12. Projektuotojas privalės kartu su Užsakovu parengti statybos užbaigimo dokumentaciją.</li> <li>13. Kiti duomenys, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.</li> </ol>
<p><b>9.</b></p>	<p><b>Projekto sudedamosios dalys:</b>  <i>(vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo 2 p.)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji dalis – BD;</li> <li>2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)* - SP;</li> <li>3. Architektūros* -SA;</li> <li>4. Konstrukcijų* - SK;</li> <li>5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo – V, N;</li> <li>6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo – Š, V;</li> <li>7. Dujotiekio – D;</li> </ol>

	<p>8. Elektrotechnikos dalis – E;  9. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO;  10. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - KS;  11. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - SKŽ;  12. Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos Investicijų plane numatytu priemonių įgyvendinimui atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.</p> <p><i>* - dalys gali būti komplektuojamos vienoje byloje/ tome.</i></p>
<b>9.1</b>	<p><b>Bendrosios dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, I skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekto sudėties dokumentų žiniaraštis (bylų pavadinimai, žymenys) (5.1 p.);</li> <li>2. Bendrieji statinio rodikliai (5.2 p.);</li> <li>3. Bendrasis aiškinamasis raštas (5.3 p.);</li> <li>4. Bendroji techninė specifikacija (5.4 p.);</li> <li>5. Patarimų, suderinimo sąrašas (5.5 p.);</li> <li>6. Priedai (5.6 p.);</li> <li>7. Brėžiniai (5.7 p.).</li> </ol>
<b>9.2</b>	<p><b>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, II skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (7.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (7.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (7.3 p.);</li> <li>4. Brėžiniai (su aplinka, kiek tai apima atnaujinimo (modernizavimo) darbus) (7.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (7.5 p.).</li> </ol>
<b>9.3</b>	<p><b>Architektūros dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, III skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (8.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (8.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (8.3 p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (8.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (8.5 p.).</li> </ol>
<b>9.4</b>	<p><b>Konstrukcijų dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, IV skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (9.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (9.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (9.3 p.);</li> <li>4. Sprendinių brėžiniai (9.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (9.5 p.).</li> </ol>
<b>9.5</b>	<p><b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (20.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (20.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (20.3 p.);</li> <li>4. Brėžiniai (20.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (20.5 p.).</li> </ol>
<b>9.6</b>	<p><b>Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, VIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (21.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (21.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (21.3 p.);</li> <li>4. Brėžiniai (21.4 p.);</li> </ol>

	5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (21.5 p.).
<b>9.7</b>	<p><b>Dujotiekio dalies dokumentai (kur toks vamzdynas yra)</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, IX skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (25.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (25.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (25.3 p.);</li> <li>4. Brėžiniai (25.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (25.5 p.).</li> </ol>
<b>9.8</b>	<p><b>Elektrotechnikos dalis</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, X skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas (27.1 p.);</li> <li>2. Sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai (27.2 p.);</li> <li>3. Techninės specifikacijos (27.3 p.);</li> <li>4. Brėžiniai (27.4 p.);</li> <li>5. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai (27.5 p.).</li> </ol>
<b>9.9</b>	<p><b>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai (kai privaloma rengti)</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XVIII skirsnis):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiškinamasis raštas.</li> <li>2. Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai.</li> </ol>
<b>9.10</b>	<p><b>Statybos skaičiuojamosios kainos dalies dokumentai</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 8 priedo, XIX skirsnis; Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo, projekto ekspertizės atlikimo, statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašu):</p> <p>Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas – projekto dalis, kurioje apskaičiuojama sumanyto statyti statinį įgyvendinimo visų išlaidų suma – išlaidų biudžetas (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, 6 priedas). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina nustatoma pagal sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytų baigtinių statybos darbų kiekius, jiems atlikti reikalingų statybos resursų kiekius ir skaičiuojamuosius įkainius.</p>
<b>9.11</b>	<p><b>Sąnaudų kiekių žiniaraščiai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turi būti pateikti detalizuoti valstybės remiamų atnaujinimo (modernizavimo) priemonių žiniaraščiai pagal Investicijų plane numatytų priemonių įgyvendinimo baigtinius darbus (jų grupes). (Vadovaujantis Daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projekto rengimo, projekto ekspertizės atlikimo, statybos techninės priežiūros paslaugų ir statybos rangos darbų pirkimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 14 d. įsakymu Nr. D1-34, nuostatomis.)</li> </ol>
<b>10.</b>	<p><b>Projektavimo darbų apimtis, rengiami Projekto sudedamųjų dalių sprendinių dokumentai.</b></p> <p>Turi būti suprojektuoti ir pateikti šie projekto sprendiniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pastato ir jo bendrųjų inžinerinių sistemų energinį efektyvumą didinančios ir kitos (jei numatyta) atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal valstybės remiamas ir papildomas atnaujinimo (modernizavimo) priemones [Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (2015 m. vasario 25 d. suvestinė redakcija)].</li> <li>2. Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė (ne žemesnė nei C) ir skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas [Lietuvos Respublikos</li> </ol>

Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimas Nr. 1213 „Dėl Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programos ir Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (2015 m. vasario 25 d. suvestinė redakcija)].

3. Numatomos įgyvendinti valstybės remiamos daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės pagal sudertintą investicijų planą ir pagal pateiktą techninę specifikaciją (3 dalis – darbų aprašas):

**VALSTYBĖS REMIAMOS DAUGIABUČIO NAMO ATNAUJINIMO  
(MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS PAGAL SUDERTINTĄ INVESTICIJŲ PLANĄ**

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai–energiniai rodikliai		
		Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan.	Atitvaros šilumos perdavimo koeficientas, U(W/m <sup>2</sup> K) ir (ar) kiti rodikliai *	Darbų kiekis (m <sup>2</sup> , m, vnt.)
<b>5.1</b>	<b>Energijos efektyvumą didinančios priemonės</b>			
5.1.1.	Balkonų ar lodžių įstiklinimas, įskaitant esamos balkonų ar lodžių konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Balkonų įstiklinimas plastikiniais PVC rėmais su stiklo paketais, įskaitant esamos balkonų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos įstiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą. Angokraščių paruošimas balkonų rėmų konstrukcijos įstatymui, balkono stiklinimo bloko įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, sandūrų tarp rėmo ir sienos hermetizavimas, palangės įrengimas ir tvirtinimas, angokraščių apdaila. Rengiant techninį darbo projektą būtina įvertinti visas galimybes ir esamus įstiklinimus, atitinkančius energinio naudingumo reikalavimus, išsaugoti.	1,4	~179,28 m <sup>2</sup>
		Balkonų laikančių konstrukcijų (plokščių) sustiprinimas, (atramomis į pamatus/gruntą/sienas), praplatinimas ir remontas.		~95,8 m
5.1.2.	Bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos ir (ar) apšvietimo	Elektros bendrosios inžinerinės sistemos - horizontalios instaliacijos magistralinių kabelių ir rūšio patalpų kabelių ir apšvietimo įrenginių keitimas. Esamų laidų, šviestuvų, jungiklių demontavimas,		~424,49 m <sup>2</sup>



	<p>sistemos atnaujinimas (modernizavimas) (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)</p>	<p>elektros instaliacinių vamzdžių montavimas, sujungimų, atšakų ir pravadų dėžučių montavimas, elektros kabelių montavimas, jungiklių ir šviestuvų montavimas, varžų matavimas.</p>		
		<p>Elektros bendrosios inžinerinės sistemos - vertikalios instaliacijos magistraliniai kabeliai ir namo laiptinių apšvietimo instaliacinių kabelių ir šviestuvų remontas ar keitimas.</p>		3 laipt.
5.1.3.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant susijusius apdailos darbus), įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)</p>	<p>Laiptinės langų keitimas į plastikinius langus su stiklo paketu. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų langų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas. Vidinių ir išorinių naujų palangių įrengimas, pilna vidinių ir išorinių angokraščių apdaila.</p>	1,3	~24,24 m <sup>2</sup>
		<p>Laiptinės lauko durų keitimas į metalines, apšiltintas duris. Laiptinės durims motuojami durų pritraukikliai, elektromagnetinės spynos su telefono ryšiu į butus. Atliekami susiję apdailos darbai - pilna vidinių ir išorinių durų angokraščių apdaila.</p>	1,6	~9,28 m <sup>2</sup>
5.1.3.	<p>Bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas ir (ar) bendrojo naudojimo lauko durų (įėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant susijusius</p>	<p>Rūšio langų keitimas į plastikinius langus su stiklo paketais. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų blokų įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas. Išorinių palangių įrengimas, sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, vidinė ir išorinė angokraščių apdaila.</p>	1,4	~6,86 m <sup>2</sup>
		<p>Rūšio lauko durų keitimas. Durys keičiamos į metalines, apšiltintas duris. Į duris montuojamos cilindrinės arba elektromagnetinės</p>	1,6	~9,28 m <sup>2</sup>

	apdailos darbus), įėjimo laiptų remontas ir pritaikymas neįgaliųjų poreikiams (panduso įrengimas)	spynos. Sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, pilna durų vidinių ir išorinių angokraščių apdaila. Tambūro durų keitimas. Tambūro durys keičiamos į plastikines. Apatinė durų dalis su užpildu, viršutinė dalis – armuotas stiklas. Durims montuojami durų pritraukikliai. Pilna durų angokraščių apdaila.	1,57	~15,21 m <sup>2</sup>
5.1.4.	Butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus	Langų ir balkono durų keitimas butuose/patalpose į plastikinius langus su stiklo paketu. Įstatant/montuojant langus naudoti specialias, tam tikslui skirtas plėveles ir besiplečiančias tarpines. Senų langų blokų išėmimas iš sienų, įskaitant atliekų sutvarkymą, palangių išėmimas, naujų montuojamų langų blokų ir palangių įstatymas, reguliavimas ir tvirtinimas, vidinių ir išorinių naujų palangių įrengimas, sandūrų tarp staktų ir sienos hermetizavimas, pilna vidinių ir išorinių angokraščių apdaila.	1,3	~45,63 m <sup>2</sup>
5.1.5.	Išorinių sienų (taip pat ir cokolio) šiltinimas, įskaitant sienų (cokolio) konstrukcijos defektų pašalinimą, esamų lietvamzdžių demontavimą, įrengimą ar keitimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą (išskyrus keitimą naujais) ir	Balkonų aptvėrimų atnaujinimas, remontas, šiltinimas ir apdaila derinam su fasado apdaila. Sandarinimas, derinant su stiklinama konstrukcija. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklintus statybos produktus.	0,6	~294,7 m <sup>2</sup>

		<p>nuogrindos sutvarkymą</p>	<p>Cokolio ir pamatų (antžeminės dalies) šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes, cokolio apdaila, derinant su fasado apdaila. Rūsio langų ir šviesduobių langų (jeigu yra) angokraščių šiltinimas ir apdailinimas. Cokolio šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p>	0,25	~179,6 m <sup>2</sup>
			<p>Fasadinių sienų, stiklintų balkonų viduje, apšiltinimas ir tinkavimas plonasluoksniu armuotu tinku, kada stiklinama stiklo paketais. "Šilto" balkono atveju. Sienų paviršių paruošimas šiltinimui (plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų taisymas, kitas remontas), termoizoliacinių plokščių klijavimas ir papildomas tvirtinimas smeigėmis, dekoratyvinio tinko įrengimas. Šiltinant sienas aptaisomi angokraščiai, įrengiamos išorinės palangės langams. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statybvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis</p>	0,3	~179,75 m <sup>2</sup>

		<p>Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p>		
		<p>Fasado sienų apšiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, įrengiant vėdinamą fasado sistemą, apdaila - aukšto spaudimo apdailos plokštėmis. Pastolių sumontavimas ir išmontavimas, sienų paviršių paruošimas šiltinimui (plyšių, įtrūkimų, siūlių, išdaužų taisymas, kitas remontas), perforuoto cokolinio profilio įrengimas, lauko palangių skardinimas po apšiltinimo. Metalinių profilių karkaso sistemos įrengimas, sienos šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes, vėjo izoliacijos įrengimas, apdaliųjų plokščių tvirtinimas. Angokraščių apšiltinimas ir apdaila. Išorinių sienų šiltinimo darbams turi būti naudojama išorinė termoizoliacinė sistema (statyvietėje vertikalių atitvarų, taip pat horizontalių ar pasvirusių nuo kritulių apsaugotų atitvarų išorėje įrengiama sienų apšiltinimo ir apdailos sistema), kurią turi sudaryti kaip vieno gamintojo statybos produktas į rinką pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis Europos techninį įvertinimą ir paženklintas CE ženklu, arba turintis nacionalinį techninį įvertinimą, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos naudojant atskirus nustatyta tvarka CE ženklu ženklinamus statybos produktus.</p>	0,2	~1628,45 m <sup>2</sup>
		<p>Pamatų šiltinimas ne mažiau 1,20 m nuo grunto paviršiai. Esamos nuogrindos pašalinimas, grunto atkasimas. Atkastų pamatų hidroizoliacija, paviršiaus paruošimas. Pamatų šiltinimas tvirtinant termoizoliacines plokštes,</p>	0,25	~144,2 m <sup>2</sup>

		grunto sutankinimas ir užkasimas. Nuogrindos įrengimas (šaligatvių plytelėmis su vejos borteliais ar ištisiniu betonavimu) su pagrindo paruošimu. Vejos (jeigu yra) atstatymas.		
5.1.6.	Karšto vandens sistemos pertvarkymas, atnaujinimas, vamzdynų keitimas ir (ar) izoliavimas	Karšto vandens cirkuliacijos sistemos magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje. Esamų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas, (jeigu reikia, dažymas korozijai atspariais dažais), uždaramųjų ventilių įrengimas, izoliavimas kevalais su folija, hidraulinis bandymas.		~105 m
		Karšto vandens magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje, izoliavimas kevalais su folija, uždaramųjų ventilių įrengimas. Esamų karštojo vandentiekio vamzdynų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas.		~105 m
		Karšto vandens sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventilius su drenažo funkcija. Karšto vandens sistemų balansavimas, reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.		9 vnt.
5.1.7.	Karšto vandens magistralinių vamzdynų keitimas pastato rūsyje, izoliavimas kevalais su folija, uždaramųjų ventilių įrengimas. Esamų karštojo vandentiekio vamzdynų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų	Šildymo sistemos magistralinių vamzdynų keitimas. Esamų magistralinių vamzdynų demontavimas, naujų vamzdynų montavimas, uždaramųjų ventilių įrengimas, izoliavimas kevalais su folija, hidraulinis bandymas.		~290 m
		Šildymo sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventiliai su drenažo funkcija. Šildymo sistemos stovų reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.		30 vnt.
		Termostatų (reguliavimo įtaisų - termostatinų ventilių) ant šildymo prietaisų (radiatorių) įrengimas su gamykliniu temperatūros		135 vnt.

	<p>montavimas. Karšto vandens sistemų balansavimas įrengiant automatinius balansinius ventilius ir atjungimo ventilius su drenažo funkcija. Karšto vandens sistemų balansavimas, reguliavimas ir pridavimas eksploatacijai, sumontuotos įrangos izoliavimas.</p>	<p>nustatymu 16-26° C.</p>		
5.1.8.	<p>Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas, taip pat atsinaujinančių energijos šaltinių (saulės, vėjo, geoterminės ar aeroterminės energijos) įrengimas</p>	<p>Neautomatizuoto (ar pilnai neautomatizuoto, susidėvėjusio) šilumos punkto, atnaujinimas ir modernizavimas keičiant šilumos mazgo šilumokaitį, karšto vandens modulį, keičiamas cirkuliacijos siurblys. Įrengiama nukalkinimo sistema.</p>		1 kompl.
5.1.9.	<p>Stogo ar perdangos pastogėje šiltinimas, įskaitant stogo konstrukcijos sustiprinimą ar deformacijų šalinimą, stogo dangos keitimą, lietaus nuvedimo</p>	<p>Lietaus nuotekų magistralinių vamzdynų keitimas rūsyje. Esamų rūsio magistralinių vamzdynų išardymas, naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado movos rūsyje iki įmovos stovo pravalai prijungti. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų</p>		~30 m

		<p>sistemos sutvarkymą ar įrengimą, arba naujo šlaitinio stogo (be patalpų pastogėje) įrengimas (įskaitant kopėčias ar laiptus į pastogę), apšiltinant jį arba perdangą pastogėje</p>	<p>užtaisymas. Hidraulinis bandymas.</p> <p>Plokščio stogo šiltinimas termoizoliacijos plokštėmis ant esamos dangos ir įrengiant naują ritininę (bituminę ar sintetinę) dangą. Paviršiaus sutvarkymas ir parapeto pakėlimas (iki reikiamo aukščio), nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas, stogo šiltinimas termoizoliacinėmis plokštėmis, papildomas šiltinimo izoliacijos tvirtinimas, stogo dangos įrengimas, įlajų ir ventiliacijos kaminėlių įrengimas. Sutvarkomi ir apšiltinami vėdinimo kanalai ant stogo, sutvarkoma žaibosauga. Įrengiami nauji apskardinimai, jei reikia apsauginė tvorelė, keičiamas/šiltinamas užlipimo ant stogo liukas.</p>	0,16	~692,9 m <sup>2</sup>
			<p>Lietaus nuotekų stovų vamzdynų keitimas. Esamo nuotakyno stovų demontavimas, naujų plastikinių stovų vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas nuo žemiausiai stove pastatytos pravalos iki įlajos. Įlajos montavimas ir hermetizavimas. Hidraulinis bandymas.</p>		48 m
	5.1.10.	<p>Vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas, įskaitant mechaninio vėdinimo sistemos su šilumogražos (rekuperacijos) funkcija įrengimas</p>	<p>Decentralizuoto vėdinimo įrenginių (individualių rekuperatorių) su šilumos atgavimu įrengimas, naudojant šilumokaitį su oro srautų judėjimu dviem kryptimis vienu metu. Skylių rekuperatoriams gręžimas ir apdaila po rekuperatorių įstatymo. Rekuperatorių parengimas darbui, pajungimas ir paleidimas. Beortakinių įrenginių skaičius priklauso nuo bute esančių kambarių skaičiaus. Beortakinė vėdinimo sistema su šilumograža turi būti sertifikuota ES šalyse. Įrenginiai turi turėti nacionalinį techninį įvertinimą (NTI), techninį duomenų lapą (EU 1254/2014) ir energijos suvartojimo etiketę. Įranga, medžiagos bei darbai turi atitikti STR keliamus reikalavimus.</p>		9 vnt.
			<p>Vėdinimo sistemos sutvarkymas ir remontas. Atkemšami, dezinfekuojami ir išvalomi esami natūralios vėdinimo sistemos kanalai (biocheminiu bei mechaniniu būdu). Vėdinimo</p>		~42 bt.

		grotelių keitimas. Vėdinimo kanalų dalies virš stogo remontas.		
<b>5.2</b>	<b>Kitos priemonės</b>			
5.2.1.	Kitų pastato bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių ir lietaus nuotekų, drenažo, taip pat ir namui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimas ar keitimas	Buitinių nuotekų magistralinių vamzdynų keitimas iki surinkimo šulinių. Nuotekų sistemos esamų vamzdynų išardymas, naujų plastikinių vamzdžių ir fasoninių dalių bei įrangos montavimas nuo išvado įmovo iki įmovo stovo pravalai prijungti. Grindų ardymas ir atstatymas vamzdžių klojimo vietose. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. Hidraulinis bandymas.		~115 m
		Geriamojo vandens magistralinių vamzdynų keitimas ir pertvarkymas pastato rūsyje, izoliavimas nuo rasojimo, uždaramųjų ventilių įrengimas. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas. Vamzdynų praplovimas dezinfekavimas, hidraulinis bandymas.		~105 m
<b>11.</b>	<b>Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudų sumažinimas</b> (lyginant su skaičiuojamosiomis šiluminės energijos sąnaudomis iki Projekto sprendinių įgyvendinimo):			
	Skaičiuojamosios namo šiluminės energijos sąnaudos patalpų šildymui $\geq 147,96 \text{ kWh/m}^2/\text{metus}$ .			
	Skaičiuojamųjų šiluminės energijos sąnaudų sumažėjimas $\geq 81.14 \%$ .			
	Turi būti pateikti įrodantys reikalingi skaičiavimai, kiti dokumentai.			
<b>12.</b>	<b>Planuojama pasiekti energinio naudingumo klasė</b>			
	C			
<b>13.</b>	Turi būti užtikrintas ES struktūrinės paramos ženklinimas bei numatytas reikalavimas statybos Rangovui prie statybos sklypo (statybvietės) įrengti stendą su informacija apie statomą statinį, užtikrinantį ES struktūrinės paramos ženklinimą.			
<b>14.</b>	<b>Statinio projekto ekspertizė</b> (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)			
	Projekto Ekspertizė yra privaloma. Ekspertizę organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomasias Ekspertizės pastabas.			
<b>15.</b>	<b>Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius</b>			
	Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. 5 (penkis) parengto Projekto popierinius egzempliorius;			



	<p>2. 1 (viena) kompiuterinę laikmeną pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ IV skyriaus, 11 p. reikalavimus);</p> <p>Atskiru tomu ar atskira byla komplektuojamos bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys, sąnaudų kiekių žiniaraščiai, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p>
<b>16.</b>	<p><b>Projekto taisymai</b></p> <p>Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) gražinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.</p> <p>Jeigu būtų keičiami LR Statybos įstatymo 2 str. 93 dalyje nurodyti esminiai statinio sprendiniai, turi būti atlikta pakeisto, pataisyto Projekto Ekspertizė (Projektuotojo sąskaita).</p>
<b>17.</b>	<p><b>Projekto taikymas</b></p> <p>Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.</p>
<b>18.</b>	<p><b>Projekto pristatymas</b></p> <p>Projektuotojas (jo paskirtas atsakingas asmuo) pristatys Projektą Užsakovo suorganizuotame susirinkime (savivaldybės darbuotojams, pastatus administruojančių įmonių darbuotojams, daugiabučių namų savininkų bendrijų valdymo organams ir kt. dalyviams).</p>
<b>19.</b>	<p><b>Statinio projekto vykdymo priežiūra.</b> <i>(vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“</i></p> <p>Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.</p>
<b>20.</b>	<p><b>Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga.</b></p> <p>Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. <i>(Vadovaujantis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“).</i></p>

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. NORMATYVINIAI STATYBOS DOKUMENTAI

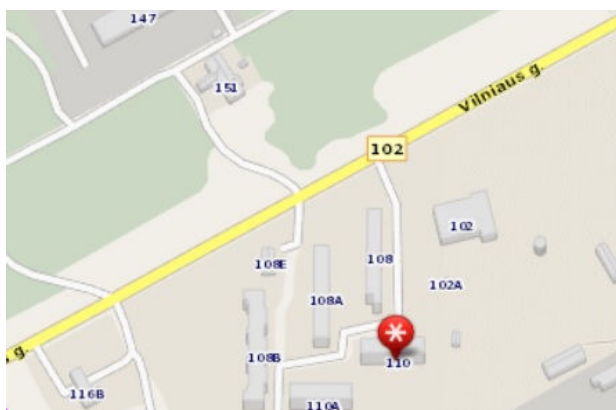
**Normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengtas projektas, sąrašas:**

Projekte numatyti įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems reikalavimams, normatyviniams, teisiniams dokumentams bei standartams:

1. STR 2.07.01-2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės Sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai."
2. RSN-26/90 "Vandens vartojimo normos";
3. HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai"
4. Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2017m liepos 19d .;
5. „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ 2017m rugsėjo 18d
  - Rengiant ŠV projekto dalį buvo naudotos licencijuotos programos: *AutoCAD LT 2012; Microsoft Word; Acrobat Reader DC.*

### 2. BENDRIEJI DUOMENYS




2.1. Bendrieji duomenys apie pastatą:



Sistemos pavadinimas	Reikaling. Slėgis įvade, m	Skačiuojamasis vandens kiekis			Pastabos
		m <sup>3</sup> /p	m <sup>3</sup> /h	l/s	
Vandentiekis	32,4	9,66	5,14	2,25	
Karštas vandentiekis		3,86	3,33	1,45	
Buities nuotekos		9,66	5,14	4,55	
Lietaus nuotekos				14,25	

Ruošiant vandentiekio ir nuotekų dalies techninį darbo projektą, vadovautąsi projektavimo užduotimi bei projekto AS dalies sprendimais

Pagal eksploatuojančios įmonės UAB „Pabradės komunalinis ūkis“ pateiktus duomenis, garantuojamas vandens slėgis įvade 4,0 bar.

0	2020-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.	 <b>STATYBOS PROJEKTAI</b>		DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		LAIDA	
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ
				1	3

Daugiabučiame gyvenamajame name adresu Vilniaus g.110, Pabradėje karštas vanduo yra ruošiamas šilumos punkte.

Paskirstomieji šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai rūsyje yra surūdiję, paskirstomųjų tinklų rūsyje yra pažeista izoliacija, surūdijusi armatūra ir nebetinka tolimesniam naudojimui.

### **ŠALTAS, KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS**

Pagal projektavimo užduotį gyvenamojo namo Vilniaus g.110, Pabradėje numatytas šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos remontas.

Esami šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdiniai rūsyje demontuojami. Demontuojama ir visa uždaromoji armatūra ant atšakų į stovus rūsyje .

Projektuojami nauji šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio paskirstomieji vamzdiniai nuo projektuojamo šilumos punkto rūsyje ir stovai iki rūsio lubų , šalto vandentiekio nuo esamų apskaitos mazgų rūsyje ir stovai iki rūsio lubų.

Projektuojami vamzdiniai numatyti iš plastikinių PPR vamzdžių PN16; PN10. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdiniai ir stovai izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija, šalto – antikondensacine izoliacija 20mm storio.

Vamzdiniai kertantys pastato konstrukcijas turi būti montuojami priešgaisriniuose dėkluose, užtaisyti nedegia medžiaga, kuri užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai . Vamzdiniai kertantys pertvaras tarp sandėliukų turi būti montuojami gilzėse.

Naujus magistralinius vamzdinius pajungti prie karšto vandentiekio vamzdžių šilumos punkte.

Ant šalto ir karšto vandentiekio stovų rūsyje projektuojami nauja uždaromoji armatūra, vandens išleidimo ventiliai. Ant cirkuliacinio vandentiekio stovų uždaromoji armatūra, vandens išleidimo ventiliai ir termstatiniai balansiniai ventiliai su terminės dezinfekcijos funkcija.

### **1.10 NAUDOJAMO BUIITYJE KARŠTO VANDENS SAUGOS IR KOKYBĖS REIKALAVIMAI**

(Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „ Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;

Iš geriamojo vandens pagaminto naudojamo buityje karšto vandens (toliau – karštas vanduo) sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki vandens vartojimo vietų (toliau – vartotojų čiaupai)/

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo antrinės mikrobinės taršos.

1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdinio vietos, neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37°C temperatūroje.

**Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C.**

Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:

Kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;

Po rekonstrukcijos ar po remonto;

Kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;

Kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legioneliozėmis.

Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30°C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Tiekti į rinką ir naudoti galima karšto vandens gamybos, kaupimo ir tiekimo priemonės (įskaitant Statybos produktus), kurių saugos, nekenksmingumo sveikatai ir aplinkai atitiktis yra įvertinta arba kurios yra autorizuotos ar registruotos teisės aktų nustatyta tvarka .

0244-01-TDP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Geriamasis vanduo negali būti tiekiamas karštam vandeniui ruošti, jeigu šios higienos normos VI skyriuje nustatyta tvarka nevykdoma geriamojo vandens programinė priežiūra.

Karšto vandens mėginiai imami pagal LST ISO 5667-7.

### **BUITIES NUOTEKOS**

Pagal projektavimo užduotį gyvenamojo namo Vilniaus g.110, Pabradėje numatytas buities nuotekų sistemos remontas.

Demontuojami esami buities nuotekų stovai nuo žemiausiai esančių pravalų ant stovų rūsyje, vamzdžiai rūsio grindyse iki įmovos išvadams ir vamzdžiai iki pirmų šulinių. Projektuojami vidaus buities nuotekų stovai iš PVC vamzdžių d110, išvadai iki pirmų šulinių iš PVC vamzdžių skirtų lauko tinklams.

Vamzdynai kertantys pastato konstrukcijas turi būti montuojami priešgaisriniuose dėkluose, užtaisyti nedegia medžiaga, kuri užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai. >1,5%.

### **LIETAUS NUOTEKOS**

Pagal projektavimo užduotį gyvenamojo namo Vilniaus g.110, Pabradėje numatytas lietaus nuotekų sistemos remontas.

Demontuojami esami lietaus nuotekų stovai butuose iki žemiausiai esančios įmovos stovo pravalymui rūsyje. Projektuojami vidaus lietaus nuotekų stovai iš PVC slėginių vamzdžių d110.

Lietaus nuotekų stovai yra sumontuoti sienose.

Vamzdynai kertantys pastato konstrukcijas turi būti montuojami priešgaisriniuose dėkluose, užtaisyti nedegia medžiaga, kuri užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai.

### **LIETUS NUO PASTATO STOGO**

Skaičiuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo pastato sutapatinto stogo apskaičiuojamas pagal (STR 2.07.01:2003, 9 priedas, 1p.):

Vidutinis metinis skaičiuotinas nuotekų kiekis nuo pastato stogo apskaičiuojamas pagal formulę (stogo nuolydis >1,5%).

$$Q_{st} = (F \times I_5) : 10000, \text{ l/s}$$

$$Q_{st} = 518 \times 275) : 10000 = 14.25 \text{ l/s}$$

$$Q = 10 \times H \times F \times \Psi$$

kur: F - stogo plotas, m<sup>2</sup>; F=285 m<sup>2</sup>;

I<sub>5</sub> – kartą per metus pasikartojančio 5 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal 2.2 p., imant T = 5 min. l/s,

$$I = \frac{A}{T+B} + c$$

$$I = 5835 : (5+17) - 0,8 = 275 \text{ l (s·ha)}$$

kur: F - stogo plotas, m<sup>2</sup>; F=518 m<sup>2</sup>;

VN projekto dalies projektiniai sprendiniai

ATITINKA PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS.

Projekto dalies vadovė: Danutė Balsytė

2020

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
0244-01-TDP-VN.AR	3	3	0

## BENDRAS TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ SĄRAŠAS

### TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

TS Nr.	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPO NR.
TS-1.1	1	0	Plastikiniai polipropileniniai vamzdžiai	1-2
TS-1.2	1	0	Vamzdynų montavimas	2
TS-1.2.1	1	0	Vamzdžių įvorės	2
TS-1.3	1	0	Vamzdžių izoliavimas	2-3
TS-1.4	1	0	Korozijai atsparūs ventiliai	3
TS-1.5	1	0	Vandens išleidimo čiaupai	3
TS-1.6	1	0	Termostatinis balansinis vožtuvas	3
TS-1.7	1	0	Vandentiekio vamzdynų sistemos dezinfekavimas	3
TS-1.8	2	0	Vandentiekio vamzdynų sistemos hidraulinis bandymas	3-4
TS-1.9	1	0	Vamzdžių šiluminės izoliacijos šalinimo darbai	4
TS-2.1	1	0	PVC vidaus savitakiniai vamzdžiai (plonasieniai ir storasieniai)	4-5
TS-2.1.1	1	0	PVC slėginių vamzdžių sistema	5
TS-2.2-2-4	2	0	Nuotekų vamzdynų montavimas, tvirtinimas	5-6
TS-2.5	1	0	Bandymas	6
TS-2.6	1	0	Lietaus nuotekų įlajos	6

### 1. Medžiagos, vamzdžiai ir fasoninės detalės

#### 1.1. Plastikiniai polipropileniniai vamzdžiai

Pastatuose šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemose naudojami plastikiniai PPR virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN10; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems grindyse, stovams ir prietaisų prijungimui. Karšto vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus į aktą.

Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046; DIN 8077 ir 16962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms. Vamzdžius klojamus paslėptai būtina izoliuoti: šalto vandens- nuo rasojimo, karšto-dėl šilumos nuostolių.


Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas  $1,5 \times 10^{-4} K$ .

Šilumos laidumas prie 20°C  $0,24 Wt/mK$  DIN 52612

Šilumos imlumas prie 20°C  $2,0 kDž/kgK$

Garantija vamzdynams 10 metų.

0	2020-01		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0244-01-TDP-ŠV.TS		LAPAS 1
					LAPŲ 7

## 1.2. Vamzdynų montavimas

Visi gulstūs vamzdynai tiesiami 0,002-0,005 mm/m nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba į vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.

Vamzdynų posūkiai padaromi naudojant fasonines dalis. Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Atstumas tarp plieninių šaltojo ir karštojo vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį.

Plastikinių vamzdžių stovai tvirtinami kas 1 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos tarpinės iš gumos.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad suklyst būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Kur vamzdžiai praeina per konstrukcines grindis, perdangas ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai.

### 1.2. 1. Vamzdžių įvorės

- Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas.
- Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip.
- Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir ugniasienes, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų 2 val. atsparumą ugniai. .
- Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" p.59, 3 lentelę, atsižvelgiant į priešgaisrinės užtvaros atsparumą ugniai ir jos kriterijus.
- LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Perėjimuose per grindis „šlapio“ tipo patalpose įvorės turi baigtis 100 mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

## 1.3. Vamzdynų izoliavimas

Vandentiekio vamzdyno izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirti ir neirti vandenyje.

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdynai.

Karšto vandens tiekimo sistemoje naudojamas izoliacija, kurios pagrindą sudaro mineralinė ar akmens vata, kurios tankis 100 kg/m<sup>3</sup>, o šilumos laidumo koeficientas  $\lambda = 0,038$  W/mK. Izoliuotų paviršių temperatūra darbo metu neturi viršyti 45°C. Šalto vandentiekio sistemoje – antikondensacinė izoliacija mineralinės vatos kevalai 20mm storio su aliuminio folija. Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugerianti vandens, nedegi. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0

konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto. Izoliacijos paviršius turi būti lygus, nelaidus vandeniui, nedegus. Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma.

#### 1.4. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose nuo DN15 iki DN50 mm, darbinis slėgis iki 16 bar, bandomasis slėgis 24 bar. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra +150°C. Vožtuvai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančių Europinio sriegio standartą

#### 1.5. Vandens išleidimo čiaupai

Sistemos žemiausioje vietoje turi būti sumontuoti vandens išleidimo čiaupai, kad vandenį iš sistemos pro juos būtų galima tinkamai išleisti. Čiaupo korpusas žalvarinis, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis. Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

#### 1.6. Termostatinis balansinis vožtuvas DN15-20 (MTCV B versija)

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis vožtuvas, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdynų nustatytai temperatūrai palaikyti.

Termobalansinis vožtuvas turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliui.

Vožtuvas turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C. Maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Vožtuvo korpusas – raudonoji bronz.

Vožtuvai gaminami DN15 arba DN20.

#### 1.7. Vandentiekio sistemų vamzdynų dezinfekavimas

□ Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia dezinfekuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono).

□ Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to, išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

#### 1.8. Vandentiekio sistemų vamzdynų hidraulinis bandymas

□ Prieš atliekant hidraulinį bandymą reikia patikrinti, ar sistemos sujungimuose neprateka vanduo. Jei prateka, nesandarumus pašalinti. Užsandarinus ir pašalinus vandens pratekėjimus galima pradėti hidraulinius bandymus.

□ Bandymo salygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

- Reikia atjungti sanitarinės armatūros elementus, kurie, esant aukštiesiems slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui

- Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.

- Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1 bar.

- Paruošta instaliacija pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jie sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.

- Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymu apimtis 50 proc.

Didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1 bar.

- Karšto vandentiekio bandymo kontrolinis slėgis pasiekiamas pridedant iki 5 bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2 bar.

- Sistemą reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.

□ Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, sistemą būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius.

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	7	0

□ Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdynus statybinėse konstrukcijose ir prieš patalpų apdailos darbus.

Slėginiai vamzdynai bandomi pagal LST 805-2000, beslėginiai pagal LST 1616-2000.

### 1.9 . Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai

□ Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

□ Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais "Darbo su asbestu nuostatais".

□ **Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis.** Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

□ **Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu.** Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

□ **Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu.** Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

□ Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikantį filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

□ Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį.

□ Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

### 1.10. Elektroninis vandens nukalkinimo įrenginys AntiCa



Įrenginiai *AntiCa* skirti kieto vandens apdorojimui ten, kur dėl vandens temperatūrų ar slėgio pokyčių atsiranda ir kaupiasi nuoviros (kalkių nuosėdos); pvz.: katiluose, šilumokaičiuose, kompresoriuose, boileriuose, skalbimo ir indų plovimo mašinose (išskyrus, kur vanduo verda arba garuoja) ir t.t. Šių įrenginių dėka kietas vanduo įgyja minkšto vandens savybes ir neformuoja nuovirų bei skaldo ir naikina senas nuoviras. Dėl to, kai kuriais atvejais nereikia senų apkalkėjusių vandens sistemų valyti cheminiu būdu.

Įrenginiai *AntiCa* sertifikuoti Lietuvoje.

#### Įrenginių *AntiCa* darbo principas

Įrenginio ritė, apvyniota apie vamzdį, sukuria tiksliai nustatytą magnetinį lauką, kuris atlaisvina su vandens molekulėmis elektrostatiškai surištus kalcio bikarbonato jonus. Susidaro kristalai, kurie neformuoja kietų nuovirų. Vanduo, paveiktas įrenginio *AntiCa* elektromagnetinio lauko, pašalina

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	0



senas nuoviras. Atvirose sistemose senos nuoviros išteka, o uždaroje - galima jas surinkti į purvo surinkėją ir išleisti.

### Vandens, apdoroto įrenginiais *AntiCa*, ypatumai:

- vanduo įgyja minkšto vandens savybes;
- nesuformuoja kietų nuovirų (kalkių nuosėdų);
- ištirpina senas nuoviras (kalkių nuosėdas);
- ant metalinių paviršių suformuoja antikorozinį sluoksnį ( $Fe_3O_4$ );
- taupo valymo priemones (10-12%);
- išsaugoma natūrali mineralinė vandens sudėtis;
- naikina vandens bakterijas;
- apie 1/3 sumažina chloro panaudojimą baseinuose.

### Įrenginių *AntiCa* privalumai:

- montavimas, nepažeidžiant vamzdyno;
- eksploatacija be aptarnavimo ir remonto;
- higieninių reikalavimų laikymasis (nekontaktuoja su vandeniu);
- ilgaamžiškumas (min. 20 metų);
- žymiai pigesni, palyginus su kitais vandens minkštinimo įrenginiais;
- mažas elektros energijos sunaudojimas (2-10 W);
- nemažina vandens slėgio vamzdyne, vamzdyno skersmens.

**Pagrindinis vandens apdorojimo įrenginių *AntiCa* privalumas - kietų nuovirų (kalkių nuosėdų) susidarymo vandens sistemose ribojimas ir su tuo susijęs katilų, boilerių, šilumokaičių ir t.t. energetinio efektyvumo išsaugojimas.**

### 2.1.PVC Vidaus savitakiniai vamzdžiai (plonasieniai ir storasieniai)

PVC nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN ISO 90001 reikalavimus.

Vamzdžių sistema skirta kanalizacijai pastato viduje. Vamzdžiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema taip pat atspari kaštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 1-2 minutes.

Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;

Elastingumo modulis (1mm/min) – 3000 MPa;

Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,06 mm/m<sup>0</sup>.C;

Šiluminė talpa - 1,0 J/g<sup>0</sup>K;

Šilumos laidumo koeficientas - 0,15 W/m<sup>0</sup>K;

Maksimalus lenkimo spindulys – 300xØ (20°C).

#### 2.1. 1. PVC slėginių vamzdžių sistema

Objekte lietaus nuotekų vamzdyną numatoma montuoti iš slėginių PVC vamzdžių ir jungimo dalių. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

#### Medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis 1380-1500 kg/m<sup>3</sup>;
- Atsparumas tempimui >44 MPa;
- Tamprumo modulis 3000 MPa;
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,08 mm/m<sup>0</sup>.C;
- Slėgio klasė PN 6;
- Atsparumas smūgiui (20°C) >2 kJ/m<sup>2</sup>;

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

- Trūkstamasis pailgėjimas 2 - 40 % (priklausomai nuo laiko);
- Vicat minkštėjimo temperatūra 72-80 °C.

## 2.2. Nuotekų vamzdinių montavimas

Kiekvienas gulsčias vamzdinio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdinį.

Vamzdinių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiiais žiedais esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniiais laikikliais.

Revizijos įrengiamos stovuose rūsyje 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdiniai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdiniuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.3 x 0.2 m dydžio liukas.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinę movos apskritimo tarpelį, taip pat turi būti išlaikyti projektiniai nuolydžiai.

## 2.3. Plastikinių savitakinių vamzdžių montavimas

Prieš įstatant plastikinio vamzdžio lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

ar lygusis vamzdžio galas nušlifluotas ir be drožlių;

ar movos tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;

ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Montuojant, vamzdžio ar jungiamosios detalės lygų galą patepti silikoniniu tepalu, tada lygų vamzdžio ar detalės galą įstumti iki atramos. Pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Patraukti lygų vamzdžio galą 12 mm atgal.

## 2.4. Nuotekų vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m.

Tvirtinant vamzdžius vertikaliai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2,6 m.

Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4 cm.

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi. Tvirtinimo detalės – su gumine tarpine.

Plastikinių vertikalių vamzdžių tvirtinimo atstumai tarp atramų pateikiami **5 lentelėje**:

Vamzdžio skersmuo, mm	Horizontalus tvirtinimas, m	Vertikalus tvirtinimas, m
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
90	1,0	2,6
110/100	1,0	2,6

## 2.5. BANDYMAS

Nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžlūrint. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepažemėjo.

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

## 2.6. Lietaus nuotekų įlajos

Lietaus nuotekos nuo stogo surenkamos įlajomis. Naudojamos įlajos skirtos plokštiesiems stogams su vertikaliu Ø100 išleistuvu. Įlajos konstrukcijoje numatytas šildymas elektra, iš korpuso turi būti išvestas netrumpesnis nei 0,5 m 3x75mm kabelis, šildymui reikalinga įtampa 230 V, galia 10-30W. Įlajos konstrukcijoje numatyta pritvirtinta bituminė privirinama Ø500mm plokštė, lapų gaudytuvai Ø180mm. Įlaja pagaminta iš ketaus, nerūdijančio plieno arba polipropileno (PP). Įlajos pralaidumas nemažiau 7,5 l/s. Įlajos konstrukcijoje turi būti numatytos grotelės kondensato surinkimui iš stogo apšiltinančiojo sluoksnio. Įlajos įrengimo vietoje stogo paviršiuje numatomas 20-30 mm gylio pažeminimas.

Įlajos medžiaga tvirtimo būdas gali būti pakeisti, tik neturi sumažėti vandens pralaidumas, jungimo skersmuo ir sandarumas. Jei stogo konstrukcijoje nenumatytas šiltinančiojo sluoksnio drenažas, detalė vandens surinkimui iš šio sluoksnio nenumatoma.

## 2.7. PAGRINDAI PO PVC VAMZDŽIAIS

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- ✓ dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- ✓ 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- ✓ medžiaga neturi būti sušalusi;
- ✓ negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Išlyginamasis smėlio sluoksnis užpylimo sluoksnis analogiškas aprašytiems PE vamzdžiams.

Smėlio pagrindą įrenginėti pagal firmos nurodymus.

## 2.8. NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PAKLOJIMAS, KONTROLĖ

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius, dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5$  mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę  $\pm 10$  mm.

Vamzdynų klojimas uždaru būdu, atliekamas vadovaujantis "Rekomendacijomis dėl pneumosmūginių mašinų panaudojimo, klojant komunikacijas uždaru būdu".


Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio. Movoms padaromi specialūs įdubimai, kad vamzdis nepakibtų ant jų, o remtų su visu ilgiu į dugną. Stumiant vamzdį dugnu paprastai naudojamas geležinis laužtuvas. Kad vamzdis nebūtų pažeistas, tarp jo galo ir laužtuvo įterpiama medinė lentelė.

0244-01-TDP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

**ORIENTACINIS MEDŽIAGŲ, GAMINIŲ IR DARBO SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS**

**KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS**

<i>Pozicija Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS . DEMONTAVIMO DARBAI</b>				
1.1	Esamų izoliuotų vamzdžių d iki 50 rūsyje demontavimas		m	90,0	
1.2	Esamų izoliuotų vamzdžių d50 rūsyje demontavimas ( j KV šilumokaitj šilumos punkte		m	33,0	
1.3	Uždaromosios armatūros d iki 32mm ant atšakų j stovus rūsyje		vnt	9	
1.4	Vandens išleidimo ventilių d iki 15			9	
	Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje				
<b>2.</b>	<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS . MONTAVIMO DARBAI</b>				
2.1	Vamzdžio plastikinio PPR d iki 50x4,6; PN10 rūsio palubėje ir izoliavimas antikondensacine izoliacija (paskirstomieji vamzdynai ir atšakos j stovus rūsyje)	TS-1.2 TS-1.3	m	90,0	
2.2	Vamzdžio plastikinio PPR d 50x4,6; PN10 rūsio palubėje ir izoliavimas antikondensacine izoliacija ( j KV šilumokaitj šilumos punkte )	TS-1.2 TS-1.3	m	33,0	
2.3	Uždaromosios armatūros d 20	TS-1.4	vnt	9	Ant stovų rūsyje
2.4	Vandens išleidimo ventilių d 15	TS-1.5	vnt	9	Iš stovų rūsyje
2.5	Projektuojamų vamzdžių pajungimas šalto vandens įvadiniame mazge, šilumos punkte ir j esamus stovus rūsio palubėje		vnt	12	
2.6	Vamzdynų praplovimas ir dezinfekavimas	TS-1.7	sist	1	
2.7	Vamzdynų bandymas ir pridavimas eksploatacijai	TS-1.8	sist	1	
2.8	Vamzdžių kartu su karšto vandentiekio vamzdžiais kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietų užtaisymas, glaistymas, dažymas				Žr. SA dalį
2.9	Ugniai atspari mova vamzdžiams d iki 50	TS-1.2	vnt	68	
2.9					
2.12	Elektroninio vandens nukalkinimo įrenginio <i>AntiCa</i> montavimas ant vamzdžio dn40 šilumos punkte prieš karšto vandens šilumokaitj	TS-1.10	kompl	1	UAB „Armada“

0	2020-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO NAMO VILNIAUS G. 110, PABRADĖ, ŠVENČIONIŲ RAJ., SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO), PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
12632	SPDV SV	D. BALSYTĖ			0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „PABRADĖS KOMUNALINIS ŪKIS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0240-01-TDP-VN.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 6

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
2.13	Prijungimas prie esamų tinklų (įvardiname mazge ir šilumos punkte)		vnt	3	
<b>3.</b>	<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS . MEDŽIAGOS</b>				
3.1	Vamzdis plastikinis PPR d25x2,3; PN10 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	50,0	
3.2	Vamzdis plastikinis PPR d40x3,7; PN10 ( paskirstomosios magistralės rūsyje)	TS-1.1	m	25,0	
3.3	Vamzdis plastikinis PPR d50x4,6; PN10 ( paskirstomosios magistralės rūsyje)	TS-1.1	m	15,0	
3.4	Vamzdis plastikinis PPR d50x4,6; PN10 (į KV šilumokaitį šilumos punkte)	TS-1.1	m	33,0	
3.5	Ventilis rutulinis tiesus d20; T 120°C; PN 16;	TS-1.4	vnt	9	Ant stovų rūsyje
3.6	Vandens išleidimo ventilis d15; T120°C; PN16;	TS-1.5	vnt	9	Ant stovų rūsyje
3.7	Antikondensacinė izoliacija 20mm storio vamzdžiui d25x2,3	TS-1.3	m	50,0	Paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje
3.8	Antikondensacinė izoliacija 20mm storio vamzdžiui d40x3,7	TS-1.3	m	25,0	Paskirstomosios magistralės rūsyje
3.9	Antikondensacinė izoliacija 30mm storio vamzdžiui d50x4,6	TS-1.3	m	48,0	Paskirstomosios magistralės rūsyje Ir į KV šilumokaitį
3.10	Fasoninės ir jungiamosios detalės plastikiniams PPR vamzdžiams	TS-1.1	kompl	1	
3.11	Elektroninis vandens nukalkinimo įrenginys <i>AntiCa</i>	TS-1.10	kompl	1	UAB „Armada“
<b>4.</b>	<b>KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS . DEMONTAVIMO DARBAI</b>				
4.1.	Vamzdžio plieninio d iki 50 izoliuoto šilumine izoliacija( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)		m	174,0	
4.2.	Uždaromosios armatūros d iki 50		vnt	27	
4.3.	Vandens išleidimo ventilių d iki 20		vnt	27	
4.4.	Demontuojamų stovų atjungimas nuo esamų stovų rūsio palubėje		vnt	27	
	Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje				
<b>5.</b>	<b>KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS . MONTAVIMO DARBAI</b>				
5.1.	Vamzdžio plastikinio PPR d iki 63x8,6; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	174,0	

0236-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
5.2.	Vamzdžių plastikinių PPR d iki 63x8,6; PN16 izoliavimas akmens vatos kevalais ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	174,0	
5.3.	Uždaromosios armatūros d iki 32 ant stovų ir ant paskirstomųjų magistralių atšakų rūsyje	TS-1.4	vnt	22	
5.4.	Ventilių d iki 32 ant stovų ir ant magistralių atšakų rūsyje	TS-1.5	vnt	22	
5.5.	Termobalansinis ventilis tiesioginio veikimo su terminės dezinfekcijos funkcija DN15; Kvs =1,5 m3/h	TS-1.6	vnt	9	<i>MTCV</i>
5.6	Nejudamų atramų vamzdžiams d iki 40x5,5		vnt	6	
5.7	Ugniai atsparių movų vamzdžiams d iki 40x5,5		vnt	36	
5.8.	Prijungimas prie esamų tinklų (šilumos punkte)		vnt	2	
5.9.	Vamzdynų praplovimas, dezinfekcija		vnt	1	
<b>6.</b>	<b>KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS . MEDŽIAGOS</b>				
6.1.	Vamzdis plastikinis PPR d20x2,8; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	56,0	
6.2.	Vamzdis plastikinis PPR d25x3,5; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	56,0	
6.3.	Vamzdis plastikinis PPR d32x4,4; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	28,0	
6.4.	Vamzdis plastikinis PPR d40x5,5; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	28,0	
6.4.	Vamzdis plastikinis PPR d63x8,6; PN16 ( paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje)	TS-1.1	m	6,0	
6.5	Ventilis rutulinis tiesus d15; T 120°C; PN 16;	TS-1.4	vnt	9	<i>Ant stovų rūsyje</i>
6.6	Ventilis rutulinis tiesus d20; T 120°C; PN 16;	TS-1.4	vnt	9	<i>Ant stovų rūsyje</i>
6.7.	Ventilis rutulinis tiesus d25; T 120°C; PN 16;	TS-1.4	vnt	2	<i>Ant paskirstomųjų magistralių</i>
6.8.	Ventilis rutulinis tiesus d32; T 120°C; PN 16;	TS-1.4	vnt	2	
6.8.	Vandens išleidimo ventilis d15; T120°C; PN16;	TS-1.5	vnt	18	
6.9.	Vandens išleidimo ventilis d20; T120°C; PN16;	TS-1.5	vnt	2	
6.10.	Vandens išleidimo ventilis d25; T120°C; PN16;	TS-1.5	vnt	2	
6.11.	Termobalansinis ventilis tiesioginio veikimo su terminės dezinfekcijos funkcija DN15; Kvs =1,5 m3/h	TS-1.6	vnt	9	<i>MTCV</i>
6.12.	Fasoninės ir jungiamosios detalės plastikiniams PPR vamzdžiams	TS-1.1	kompl	1	

0236-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
6.13.	Akmens vatos kevalai 30mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d20x2,8	TS-1.3	m	56,0	Paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje
6.14.	Akmens vatos kevalai 30mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d25x3,5	TS-1.3	m	56,0	Paskirstomosios magistralės ir atšakos į stovus rūsyje
6.15.	Akmens vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d32x4,4	TS-1.3	m	28,0	Paskirstomosios magistralės rūsyje
6.16.	Akmens vatos kevalai 40mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d40x5,5	TS-1.3	m	28,0	Paskirstomosios magistralės rūsyje
6.17.	Akmens vatos kevalai 60mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d63x8,6	TS-1.3	m	6,0	
6.18.	Nejudama atrama vamzdžiui d20x2,8		vnt	1	
6.19.	Nejudama atrama vamzdžiui d25x3,5		vnt	1	
6.20.	Nejudama atrama vamzdžiui d32x4,4		vnt	2	
6.21.	Nejudama atrama vamzdžiui d40x5,5		vnt	2	
6.22.	Ugniai atspari mova vamzdžiams d20x2,8	TS-1.2	vnt	10	
6.23.	Ugniai atspari mova vamzdžiams d25x3,5	TS-1.2	vnt	10	
6.24.	Ugniai atspari mova vamzdžiams d32	TS-1.2	vnt	8	
6.25.	Ugniai atspari mova vamzdžiams d40	TS-1.2	vnt	8	

## BUITIES NUOTEKOS

<b>7.</b>	<b>DEMONTAVIMO DARBAI</b>				
7.1.	Rūsio grindų ardymas ir atstatymas ( 70 m)		m <sup>2</sup>	50,0	betonavimas
7.2.	Esamų buities nuotekų stovų nuo įmovos stovo pravalai iki įmovos grindyse rūsyje d100		m	10,0	
7.3.	Esamų buities nuotekų vamzdžių rūsio grindyse		m	70,0	
7.4.	Žemės darbai – tranšėjų kasimas iki pirmų šulinių kieme iki 2,10 m gylio Mechanizuotas kasimas 55 m <sup>3</sup> Rankinis kasimas 1 m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	56,0	
7.4.	Esamo vamzdžio d100 demontavimas		m	26,0	Išvadai iki pirmų šulinių
	Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje				
<b>8.</b>	<b>MONTAVIMO DARBAI</b>				
8.1	Vamzdžių PVC d 110 (stovai nuo įmovos stovo pravalai rūsyje iki įmovos grindyse)	TS-2.2÷2.4	m	10,0	
8.2	Vamzdžių PVC d110 (nuo stovo įmovos grindyse iki įmovos išlaidoms rūsio grindyse )	TS-2.1	m	70,0	
8.3	ACO Junior trapas d100 su atbuliniu vožtuvu		vnt	2	
8.4	Tranšėjų dugno paruošimas		m	26,0	išvadams

0236-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0

<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
8.5	Vamzdžių PVC d 110, skirto lauko tinklams klojimas		m	26,0	<i>Išvadai iki pirmų šulinių</i>
8.6	Pajungimas į esamus šulinius gylyje iki 2,10m		vnt	6	
8.7	Sistemos hidraulinis bandymas	TS-2-5	sist	1	
8.8	Tranšėjų užpylimas Apsauginis užpylimas 2 m <sup>3</sup> Mechanizuotas užpylimas 54 m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	56,0	
8.9	Esamų dangų atstatymas įtrauktas į SA dalį				
<b>9.</b>	<b>MEDŽIAGOS</b>				
9.1	Vamzdis PVC d110 (stovai rūsyje nuo įmovos stovo pravalai iki įmovos grindyse)	TS-2.1	m	10,0	
9.2	Vamzdis PVC d110 (nuo stovo įmovos grindyse iki įmovos išlaidoms rūšio grindyse )	TS-2.1	m	70,0	
9.3	Pravala d110		vnt	10	
9.4	Fasoninės ir jungiamosios detalės PVC slėginiams vamzdžiams	TS-2.1	kompl	1	
9.5	ACO Junior trapas d100 su atbuliniu vožtuvu		vnt	2	
9.6	Vamzdis PVC d110 , skirtas lauko tinklams (nuo pravalos prie lauko sienos iki esamų šulinių kieme )		m	26,0	<i>Išvadai iki pirmų šulinių</i>

#### LIETAUS NUOTEKOS

<b>10.</b>	<b>DEMONTAVIMO DARBAI</b>				
10.1	Esamų lietaus nuotekų stovų d 100 demontavimas butuose ir rūsyje iki įmovos stovo pravalai		m	64	
10.2	Esamų lietaus nuotekų vamzdžio d 100 demontavimas 5-to aukšto laiptinės palubėje		m	11,0	
10.3	Esamų įlajų demontavimas		vnt	2	
	Pastaba: demontuojamų medžiagų kiekius tikslinti darbų eigoje				
<b>11.</b>	<b>MONTAVIMO DARBAI</b>				
11.1	Vamzdžių slėginių PVC d 110 (stovai nuo žemiausiai esančios įmovos stovo pravalai rūsyje iki įlajos)	TS-2.2÷2.4	m	64,0	
11.2	Vamzdžių slėginių PVC d 110 5-to aukšto laiptinės palubėje	TS-2.2÷2.4	m	11,0	
11.3	Vamzdžių slėginių PVC d 110 (stovai) izoliavimas kevaline izoliacija – mineralinės vatos kevalais 20mm storio su aliuminio folija	TS-1.3	m	62,0	
11.4	Įlajų d110 šildomų elektros kabeliu	TS-2.6	kompl	2	
11.5	Ugniai atsparių movų vamzdžiams d110	TS-1.2	vnt	10	
11.6	Sistemos hidraulinis bandymas	TS-2.5	sist	1	

0236-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0



<b>Pozicija Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>12.</b>	<b>MEDŽIAGOS</b>				
12.1	Vamzdis slėginis PVC d110 (stovai nuo žemiausiai esančios įmovos stovo pravalai rūsyje iki įlajos ir 5-to aukšto laiptinių palubėje)	TS-2.1.1	m	75,0	
12.2	Fasoninės ir jungiamosios detalės PVC slėginiams vamzdžiams	TS-2.1.1	kompl	1	
12.3	Įlaja d110 šildoma elektros kabeliu	TS-2.6	kompl	2	
12.4	Mineralinės vatos kevalais 20mm storio su aliuminio folija vamzdžiui d110 stovams	TS-1.3	m	62,0	
12.5	Ugniai atspari mova vamzdžiams d110	TS-1.2	vnt	10	
12.6	Revizija d110		vnt	2	

0236-01-TDP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0